

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 8月22日
Date of Application:

出願番号 特願2003-299068
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-299068]

出願人 セイコーエプソン株式会社
Applicant(s):

2004年 2月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2004-3007735

【書類名】 特許願
【整理番号】 J0100273
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B41J 11/48
【発明者】
 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内
 【氏名】 佐々木 俊幸
【特許出願人】
 【識別番号】 000002369
 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100095728
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 上柳 雅誉
 【電話番号】 0266-52-3528
【選任した代理人】
 【識別番号】 100107076
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 藤網 英吉
【選任した代理人】
 【識別番号】 100107261
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 須澤 修
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 013044
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0109826

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

1又は2枚以上の用紙を収納して、収納された該用紙を1枚ずつ搬送路へ供給する装填部と、
前記装填部に接続された第1の曲線搬送路と該第1の曲線搬送路に接続された第1の直線搬送路と該第1の直線搬送路に接続された第2の曲線搬送路とを備えたS字型の搬送路と、
前記装填部から供給された前記用紙を前記第1の曲線搬送路の入側から前記第2の曲線搬送路の出側へ搬送する搬送装置と、前記搬送路上を搬送される前記用紙のデータの読み込みを行うデータ読み込み装置と、を備えた処理部と、
前記第2の曲線搬送路の出側に接続され、前記搬送路上を搬送された前記用紙を収容する収容部と、
を備え、
前記第1の曲線搬送路によって前記用紙の搬送方向が180度変えられ、前記第2の搬送路によって前記用紙の搬送方向が180度変えられるS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【請求項 2】

前記第1の曲線搬送路と前記第2の曲線搬送路が、各々、前記用紙の搬送方向を90度変える2つの曲線部分と該2つの曲線部分を連結する直線部分で構成されている請求項1に記載のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【請求項 3】

前記装填部と前記収容部の全長が、各々、前記第1の曲線搬送路の外縁と前記第2の曲線搬送路の外縁の間の範囲に収まる請求項1又は2に記載のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【請求項 4】

前記データ読み込み装置として、前記用紙の画像データを読み込む1又は2以上のスキャナが備えられた請求項1から3の何れか1項に記載のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【請求項 5】

前記データ読み込み装置として、前記用紙に記載された磁気インクの情報を読み取るMICR (Magnetic Ink Character Reader) が備えられた請求項1から4の何れか1項に記載のS字型の搬送路を備えたデータ読み込み装置。

【請求項 6】

前記第1の直線搬送路に、更に、前記用紙に印刷を行う印刷ヘッドが備えられた請求項1から5の何れか1項に記載のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【請求項 7】

前記第1の直線搬送路と前記第2の曲線搬送路の接続点において、第2の直線搬送路が前記第1の搬送路と直線を成すように接続された請求項1から6の何れか1項に記載のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【請求項 8】

前記接続点に切替板が備えられ、該切替板を回転させて、前記用紙を前記第2の曲線搬送路側へ搬送する第2の曲線搬送路側のポジション、又は、前記用紙を前記第2の直線搬送路側に搬送させる第2の直線搬送路側のポジションの切替を行う切替機構を備えた請求項7に記載のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【請求項 9】

前記第1の直線搬送路に、前記第1の直線搬送路と垂直な方向へ前記用紙又は他の用紙を搬送する垂直搬送路と垂直搬送装置が備えられ、前記用紙又は他の用紙を垂直方向に搬送する場合には、前記切替板が第2の直線搬送路側のポジションを取る請求項8に記載のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【請求項 10】

前記搬送装置が前記第1の直線搬送路の出側に駆動ローラと可動ローラを有する排出口ローラを備え、

前記排出ローラは、前記可動ローラと前記駆動ローラが前記用紙を挟みこんで紙送りする紙送り状態と、前記可動ローラが前記駆動ローラから離れた待避状態の状態切替ができ、前記排出ローラの状態切替と前記切替板のポジション変更が連動して、前記排出ローラが紙送り状態の場合には前記切替板が第2の曲線搬送路側のポジションを取り、前記排出ローラが待避状態の場合には前記切替板が第2の直線搬送路側のポジションを取る請求項8又は9に記載のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【請求項11】

前記切替機構が、前記排出ローラとリンク機構によって連動する請求項10に記載のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【請求項12】

前記切替板は、前記用紙の剛性よりも弱いバネ力によって第2の曲線搬送路側に付勢されており、

前記用紙の先端部が前記分岐点に到達する前に、前記排出ローラを退避状態から紙送り状態に切り替えて前記切替板を第2の直線搬送路側から第2の曲線搬送路側のポジションへ切り替えた場合には、前記用紙は第2の曲線搬送路側へ搬送され、

前記用紙の先端部が前記第2の直線搬送路へ入った後に、前記排出ローラを退避状態から紙送り状態に切り替えて前記切替板を第2の直線搬送路側から第2の曲線搬送路側のポジションへ切り替えた場合には、前記用紙はそのまま前記第2の直線搬送路を搬送される請求項10又は11に記載のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 S字型の搬送路を備えた用紙処理装置

【技術分野】

【0001】

搬送路に備えられたデータ読み込み装置や印刷ヘッドで、搬送される用紙のデータを読み込んだり用紙に印刷を行ったりする用紙処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

搬送路上を搬送される用紙のデータ読み込み等を行う用紙処理装置は、例えば、搬送路上を小切手を搬送しながら、その小切手の画像データを読み込み、MICR (Magnetic Ink Character Reader) で小切手に記載された磁気インクの情報を読み取り、更に、印刷ヘッドで小切手に印刷を行う小切手の処理装置が銀行窓口等で利用されている。

【0003】

この用紙処理装置のレイアウトとしては、全体が直線状の搬送路に各読み込み装置や印刷ヘッドを配置することも考えられるが、設置スペースが限られた銀行窓口では設置スペースを取り過ぎる問題が生ずる。そのため、搬送路の一部に曲線搬送路を含んだU字型等の形状を有する搬送路を採用して、限られたスペースに収めるような努力がなされている。

【0004】

図6に、従来のU字型搬送路を採用した用紙処理装置の実施例を示す。入側の直線部分102aは、主に、複数の用紙101を収納しておき、収納された用紙101を1枚ずつ搬送路へ供給する装填部103のためのエリアに用いられる。また、その後に接続された曲線搬送路102bと出側直線搬送路102cには、搬送される用紙101の両面の画像データを読み込むスキャナ106a、106bが設置され、引き続いて磁気インクを読み取るMICR107と、用紙101に印刷を行なう印刷ヘッド108が設置されている。

【0005】

装填部103に収納された1又は2枚以上の用紙101は、搬送路102へ供給された後、搬送ローラ104a、104b、104cによって、曲線搬送路102b、出側直線搬送路102c上を搬送されている間に、画像が読み込まれ、磁気インクの記載データが読み込まれ、印刷が行われた後、矢印Yの方向へ排出される。

【0006】

【特許文献1】 特開平09-319176

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

U字型搬送路を採用した用紙処理装置において、図7に示されるように、装填部103に1又は2枚以上の用紙101を収納しておき、収納された用紙101を1枚ずつ搬送路102へ供給して、所定のデータを読み込み印刷を行った後、装置の外へ排出せずに、搬送路出側に設置された収容部109に収容させておく場合がある。この時、図7に示すように、U字型の搬送路の範囲よりも、収容部109が外側にはみ出すため、銀行窓口のような限られた設置スペースでは、設置場所が確保できない恐れがある。

【0008】

従って、本発明の目的は、搬送路出側に収容部を備えていても、銀行の窓口等の限られたスペースに設置可能なコンパクトな用紙処理装置を供給することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の目的を達成するため、本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の第1の実施態様は、1又は2枚以上の用紙を収納して、収納された用紙を1枚ずつ搬送路へ供給する装填部と、装填部に接続された第1の曲線搬送路と第1の曲線搬送路に接続された第1の直線搬送路と第1の直線搬送路に接続された第2の曲線搬送路とを備えたS字型の搬送路と

、装填部から供給された用紙を第1の曲線搬送路の入側から第2の曲線搬送路の出側へ搬送する搬送装置と、搬送路上を搬送される用紙のデータの読み込みを行うデータ読み込み装置と、を備えた処理部と、第2の曲線搬送路の出側に接続され、搬送路上を搬送された用紙を収容する収容部と、を備え、第1の曲線搬送路によって用紙の搬送方向が180度変えられ、第2の搬送路によって用紙の搬送方向が180度変えられるS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0010】

本実施形態によって、収納部を備えながらも限られたスペースに設置可能なコンパクトな用紙処理装置を供給できる。

【0011】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、第1の曲線搬送路と第2の曲線搬送路が、各々、用紙の搬送方向を90度変える2つの曲線部分と2つの曲線部分を連結する直線部分で構成されているS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0012】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、装填部と収容部の全長が、各々、第1の曲線搬送路の外縁と第2の曲線搬送路の外縁の間の範囲に収まるS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0013】

本実施形態によって、装填部と収納部が、処理部の搬送路の範囲から外側へ飛び出すことがないので、限られた設置スペースの設置可能である。

【0014】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、データ読み込み装置として、用紙の画像データを読み込む1又は2以上のスキャナが備えられたS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0015】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、データ読み込み装置として、用紙に記載された磁気インクの情報を読み取るMICR (Magnetic Ink Character Reader) が備えられたS字型の搬送路を備えたデータ読み込み装置である。

【0016】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、第1の直線搬送路に、更に、用紙に印刷を行う印刷ヘッドが備えられたS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0017】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、第1の直線搬送路と第2の曲線搬送路の接続点において、第2の直線搬送路が第1の搬送路と直線を成すように接続されたS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0018】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、接続点に切替板が備えられ、切替板を回転させて、用紙を前記第2の曲線搬送路側へ搬送する第2の曲線搬送路側のポジション、又は、用紙を第2の直線搬送路側に搬送させる第2の直線搬送路側のポジションの切替を行う切替機構を備えたS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0019】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、第1の直線搬送路に、第1の直線搬送路と垂直な方向へ用紙又は他の用紙を搬送する垂直搬送路と垂直搬送装置が備えられ、用紙又は他の用紙を垂直方向に搬送する場合には、切替板が第2の直線搬送路側のポジションを取るS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0020】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、搬送装置が前記第1の直線搬送路の出側に駆動ローラと可動ローラを有する排出ローラを備え、排出ローラは、可動ローラと駆動ローラが用紙を挟みこんで紙送りする紙送り状態と、可動ローラが駆

動ローラから離れた待避状態の状態切替ができ、排出ローラの状態切替と切替板のポジション変更が連動して、排出ローラが紙送り状態の場合には切替板が第2の曲線搬送路側のポジションを取り、排出ローラが待避状態の場合には切替板が第2の直線搬送路側のポジションを取るS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0021】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、切替機構が、排出ローラとリンク機構によって連動するS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0022】

本実施形態では、排出ローラと切替板の動きを連動させることによって、部品点数減らしてコンパクトな切替機構を提供することができる。

【0023】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置の他の実施態様は、切替板は、用紙の剛性よりも弱いバネ力によって第2の曲線搬送路側に付勢されており、用紙の先端部が分岐点に到達する前に、排出ローラを退避状態から紙送り状態に切り替えて切替板を第2の直線搬送路側から第2の曲線搬送路側のポジションへ切り替えた場合には、用紙は第2の曲線搬送路側へ搬送され、用紙の先端部が第2の直線搬送路側へ入った後に、排出ローラを退避状態から紙送り状態に切り替えて切替板を第2の直線搬送路側から第2の曲線搬送路側のポジションへ切り替えた場合には、用紙はそのまま前記第2の直線搬送路を搬送されるS字型の搬送路を備えた用紙処理装置である。

【0024】

本実施形態では、排出ローラの状態の切り替えのタイミングを制御することによって、搬送路の切替制御を行うことができる。

【発明の効果】

【0025】

本発明のS字型の搬送路を備えた用紙処理装置では、装填部に収納された1又は2枚以上の用紙を搬送路上を搬送させて所定の処理を行った後に、再び収容しておく収容部を備えても、収容部を備えないU字型の用紙処理装置の占有範囲から、収容部が更に横に飛び出すことがないので、限定された空間に設置することができる。

【0026】

更に、S字型の搬送路の第1の直線搬送路と第2の曲線搬送路の接続点に、第2の直線搬送路を接続することによって、所定の処理を行った用紙を収容するだけでなく、第2の直線搬送路を用いて機外へ排出することもできる。また、バリデーション印刷を行う場合にも、第2の直線搬送路を用いることによって、搬送路のガイドと干渉することなく用紙を上下に搬送することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

次に、図面を参照しながら、本発明を実施するための最良の形態を説明する。

【0028】

(用紙処理装置全体の説明)

図1は、本発明のS字型搬送路を備えた用紙処理装置のひとつの実施形態を示す平面図である。本実施形態では、処理を行う用紙として小切手3を用いている。用紙処理装置1は、所定の処理を行う小切手3をあらかじめ収納しておいて搬送路2へ供給する装填部4と、S字型の形状をした水平な搬送路2と、搬送路2を搬送された小切手3を収容する収容部5から構成される。

【0029】

S字型の搬送路2は、外側ガイド2a、内側ガイド2b、及び、両ガイドに挟まれた空間である搬送部2cから構成され、小切手3は、両ガイド2a、2bでサポートされながら搬送部2c上を水平に搬送される。また、搬送路2を、小切手3の搬送方向から見た場合には、装填部4に接続された第1の曲線搬送路2dと、第1の曲線搬送路2dに接続された第1の直線搬送路2eと、第1の直線搬送路2eに接続された第2の曲線搬送路2

f と第 2 の直線搬送路 2 g から構成されている。第 1 の曲線搬送路 2 d と第 2 の曲線搬送路 2 f は、各々、90 度に曲がった曲線部分に直線部分が接続され、更にこの直線部分に 90 度に曲がった曲線部分が接続されており、小切手 3 がこれらの曲線搬送路上を搬送されると、搬送方向が 180 度変更される。

【0030】

次に、小切手 3 の搬送の流れに沿って、用紙処理装置 1 の各構成機器の説明を行う。1 又は 2 枚以上の小切手 3 を矢印 A の方向から装填部 4 へ挿入する。装填部 4 に装入された小切手 3 は、人のボタン操作や制御装置により、紙送りローラ 30 が回転して小切手 3 を搬送路 2 へ供給する。小切手 3 は、紙送りに際して、ホッパ 31 によって紙送りローラ 30 側へ押し込まれ、パッド 32 の働きによって、複数の小切手 3 のうち紙送りローラ 30 に接した表面の 1 枚のみが紙送りがされる機構になっている。詳細については後述する。

【0031】

搬送路 2 へ供給された小切手 3 は、第 1 搬送ローラ 6 によって、第 1 の曲線搬送路上を搬送される。第 1 搬送ローラ 6 は、駆動ローラ 6 a と押付ローラ 6 b によって構成され、駆動ローラ 6 a は、図示されていない駆動モータによって駆動され、押付ローラ 6 b はバネ力によって駆動ローラ 6 a 側に付勢されている。

【0032】

第 1 の曲線搬送路 2 d には、小切手 3 の裏面の画像データを読み込むスキャナ 11 と、小切手 3 の表面の画像データを読み込むスキャナ 12 と、小切手 3 の磁気インクで記載されたデータを読み込む MICR 13 が設置されており、小切手 3 が搬送される間に各データが読み込まれる。読み込まれたデータは、用紙処理装置 1 に備えられたコンピュータに送られて所定の処理が行なわれたり、外部のホストコンピュータ等へ送られる。

【0033】

小切手 3 は、更に、第 2 搬送ローラ 7 に噛み込まれて、第 1 の直線搬送路 2 e へ搬送される。第 2 搬送ローラ 7 は、第 1 搬送ローラ 6 と同様に、駆動ローラ 7 a と押付ローラ 7 b によって構成され、駆動ローラ 7 a は、図示されていない駆動モータによって駆動され、押付ローラ 7 b はバネ力によって駆動ローラ 7 a 側に付勢されている。

【0034】

第 1 の直線搬送路 2 e には印刷ヘッド 10 が設置されており、小切手 3 の裏面に所定の印刷を行う。小切手 3 が印刷ヘッド 10 の近接対向位置を通過する時に印刷が行われ、小切手 3 は排出ローラ 8 の位置に達する。排出ローラ 8 は、駆動ローラ 8 a と可動ローラ 8 b から構成される。可動ローラ 8 b は回転中心 8 e を中心にアーム 8 c が回転して、駆動ローラ 8 a と接する紙送り状態と、駆動ローラ 8 a から離れた待避状態のポジションを取ることができる。図 1 は紙送り状態にある場合を示し、待避状態にするには、アーム 8 c を矢印 B の方向に回転させる。

【0035】

第 1 の直線搬送路 2 e の更に先には、第 2 の曲線搬送路 2 f と第 2 の直線搬送路 2 g が接続された分岐点があり、この分岐点には切替板 50 が備えられている。切替板 50 は回転中心 50 a を中心に回転して、小切手 3 が第 2 の曲線搬送路 2 f 側へ搬送されるようにガイドするポジション（今後“第 2 の曲線搬送路側のポジション”と称する。）と、小切手 3 が第 2 の直線搬送路 2 g 側へ搬送されるようにガイドするポジション（今後“第 2 の直線搬送路側のポジション”と称する。）を取ることができる。この切替板 50 は可動ローラ 8 b のアーム 8 c とリンク機構で連結されており、アーム 8 c の動きに連動する。図 1 に示すように、可動ローラ 8 b が駆動ローラ 8 a に接して排出ローラ 8 が紙送り状態にある場合には、切替板 50 は第 2 の曲線搬送路側のポジションにあり、可動ローラ 8 b のアーム 8 c が矢印 B の方向に回転して待避状態に向かうと、切替板 50 も矢印 C の方向に回転して、第 2 の直線搬送路側のポジションへ動く。この切替機構の詳細な構造は後述する。

【0036】

通常は、図 1 に示すように、小切手 3 は排出ローラ 8 に噛み込まれ、第 2 の曲線搬送路

2 f 上を搬送される。そして、第2の曲線搬送路 2 f に備えられた収容ローラ 9 に噛み込まれて、収容部 5 へ送られる。収容ローラ 9 は、駆動ローラ 9 a と押付ローラ 9 b によって構成され、駆動ローラ 9 a は、図示されていない駆動モータによって駆動され、押付ローラ 9 b はバネ力によって駆動ローラ 9 a 側に付勢されている。

【0037】

図 1 (b) は、図 1 (a) の矢印 D から見た断面図である。図 1 (b) に示されるように、収容部 5 の底面は斜めの形状になっており、収納部 5 へ送られた小切手は、搬送路 2 の延長線上にある収容部 5 の左側の位置から、重力によって右側の位置へ移動する。従って、搬送路 2 から送られてくる小切手 3 は、その前に収容部 5 へ送られた小切手 3 と干渉することなく収容部 5 に入り、収容部 5 の右側へ集められる。

【0038】

一方、第1の直線搬送路 2 e にある印刷ヘッド 10 の左右には、搬送路 2 の水平な搬送方向に対して垂直な方向へ用紙を搬送するバリデーションローラ 21 を供えたバリデーション機構 20 が備えられている。このバリデーション機構 20 を用いて、用紙を垂直方向に搬送を行い、その間に印刷ヘッド 10 によってバリデーション印刷を行うことができる。この場合、上下に動く用紙との干渉を避けるため、排出ローラ 8 の可動ローラ 8 b は待避状態に置く必要がある。この時、上述したように切替板 50 は、第2の直線搬送路側のポジションにある。従って、垂直方向に搬送される用紙は、先端部が第1の直線搬送路 2 e を越える長さのものであっても、この直線搬送路の延長線上にある第2の直線搬送路 2 g に導かれるので、搬送路のガイド等と干渉することなく、スムーズに上下に動くことができる。

【0039】

(バリデーション機構の説明)

上述のバリデーション機構について、図 2 を用いて詳細な説明を行う。このバリデーション機構では、外側ガイド 2 a と内側ガイド 2 b の間の空間を、バリデーション搬送路 2 h として利用して、小切手 3 等のバリデーション印刷を行う。このバリデーション搬送路 2 h は、第1の直線搬送路と搬送路を共有し、搬送方向は直交している。

【0040】

バリデーション機構は、バリデーション搬送路 2 h と、バリデーション固定ローラ 21 a と、バリデーション移動ローラ 21 b から構成される。バリデーション固定ローラ 21 a は、図示されていない駆動モータによって駆動される。バリデーション移動ローラ 21 b は、回転軸 21 d を中心としてアーム 21 c が回転することによって、移動ローラ 21 b がバリデーション固定ローラ 21 a に接して紙送りを行う搬送位置と、移動ローラ 21 b がバリデーション固定ローラ 21 a から離れた退避位置のポジションを取ることができる。

【0041】

ここで、小切手 3 にバリデーション印刷を行う手順を示すと、まず、外側ガイド 2 a と内側ガイド 2 b の間の空間で構成されるバリデーション搬送路 2 h の上方から、小切手 3 を挿入する。バリデーション移動ローラ 21 b は、アーム 21 c が図示されていないアクチュエータによって、搬送位置と待避位置に移動する機構を有しており、小切手 3 を挿入する時には、待避位置にいる状態になっている。従って、小切手 3 は、バリデーション固定ローラ 21 a やバリデーション移動ローラ 21 b と干渉することなく、バリデーション搬送路 2 h の底部まで挿入される。

【0042】

バリデーション搬送路 2 h の底部にはバリデーション検出器 22 が設置されており、小切手 3 がバリデーション搬送路 2 h の底部まで挿入されたことを検知し、印刷のための基準位置が設定される。その後、バリデーション移動ローラ 21 b が、待避位置から搬送位置へ移動する。そして、バリデーション固定ローラ 21 a、バリデーション移動ローラ 21 b が回転を開始し、小切手 3 は上方へ搬送される。

【0043】

小切手3が印刷ヘッド10と近接対向する位置を通過するとき、印刷が行なわれる。上述の基準位置からの搬送距離に従って印刷ヘッド10を制御し、小切手3上の所定の位置に印刷がなされる。そして、更に、小切手3は上方へ搬送され、バリデーション搬送路2hから排出される。以上によって、一連のバリデーション印字が終了する。

【0044】

(給紙機構の説明)

次に装填部4に収納された小切手3を搬送路2へ供給する給紙機構について、図3を用いて詳細な説明を行う。

【0045】

図3(a)に示すように、装填部4に収納された小切手3を紙送りする紙送りローラ30と、紙送り時に小切手3を紙送りローラ30側へ押し込むホッパ31と、小切手3の先端と接触して紙送りローラ30と接した表面の1枚の小切手のみを紙送りさせるためのパッド32が主要な構成機器である。紙送りローラ30は円弧部分に切り欠きのある形状のローラで、この紙送りローラ30と同軸に、カム33とローラ歯車34が装着されている。ローラ歯車34は、図示されていない駆動モータのモータ歯車と噛み合っており、駆動モータによって、ローラ歯車34が回転し、同軸の紙送りモータ30とカム33も回転する。

【0046】

ホッパ31は、ホッパ押込用バネ31aによって紙送りローラ30側へ付勢されており、小切手3を紙送りする場合には、小切手3を紙送りローラ30側へ押し付ける役割を果たす。カム33と、ホッパ31、パッド32は連動しており、下記に説明するように、紙送りローラ30の動きに応じて、ホッパ31とパッド32も所定の動きをする。

【0047】

次に、紙送りの時の、給紙機構の各構成機器の動きを図3を用いて説明する。図3(a)は、小切手3を紙送りしない待機状態の場合の各構成機器の位置関係を示す。図3(b)は、紙送りローラ30の円弧部分が小切手3に接して、紙送りを開始する状態を示し、図3(c)は、更に紙送りローラ30が回転して、小切手3のうち表面の1枚だけが紙送りされている状態を示す。

【0048】

ホッパ31は、何も干渉が無ければ、ホッパ押込用バネ31aの付勢力によって、小切手3を紙送りローラ30側へ押し付けるように働くが、図3(a)に示す待機位置では、カム33によって、ホッパ31が小切手3を押し込まない状態で保持されている。

【0049】

パッド32は、パッド用捻りバネ32aの付勢力によって、時計廻りの回転トルクを受けているが、カム33によって、パッド32は、小切手3と垂直に当たる位置で保持される。従って、小切手3の先端部は、パッド32にぶつかって、それ以上前へ進むことはない。

【0050】

小切手3の紙送りのため、紙送りローラ30は、図示されていない駆動モータによって、時計回りに回転して、図3(b)の状態に達する。図3(b)は、紙送りローラ30の円弧部分が小切手3と接触し始めたところを示す。この時、カム33によって、ホッパ31が小切手3を紙送りローラ30側へ押し付けるように動く。また、カム33によって、パッド32が反時計回りに回転し斜めのポジションとなる。この状態で、紙送りローラ30が更に時計回りに回転すれば、小切手3の紙送りローラ30と接する表面の1枚が、このパッド32の傾きに沿って紙送りされる。

【0051】

更に、紙送りローラ30が時計回りに回転して、小切手30の表面の1枚のみを紙送りしている状態を図3(c)に示す。この場合、ホッパ31はカム33に干渉されずに、ホッパ押込用バネ31bの付勢力によって、小切手3を紙送りローラ30側へ押し付ける。また、カム33によって、パッド32は最大角度まで傾いた状態に達する。

【0052】

従って、紙送りローラ30に接する小切手3の表面の1枚は、斜めになったパッド32の表面に沿って紙送りされ、その他の小切手3は、用紙間の摩擦力や静電引力よりも、先端部とパッド32の間の摩擦力の方が大きいので、装填部4に残される。以上の機構によって、小切手3が1枚ずつ、紙送りされて搬送路2へ供給される。

【0053】

(切替機構)

次に、切替板50のポジションを、第2の曲線搬送路側、又は第2の直線搬送路側に切り替える切替機構の構造を図4に示す。図4(a)は、排出ローラ8において、可動ローラ8bが駆動ローラ8aに接する紙送り状態にあるところを示す平面図であり、図4(b)は、可動ローラ8bが駆動ローラ8aから離れた待避状態にあるところを示す平面図である。図4(c)は、図4(a)の矢印Eから見た側面図を示す。

【0054】

まず、図4(a)と図4(c)を用いて各構成機器の配置を説明する。駆動ローラ8aは、図示されていない駆動モータによって時計回りに回転する。可動ローラ8bは、図4(c)に示すように、アーム8cに回転軸8dを介して取り付けられ回転可能になっている。アーム8cは、上方から見ると90度に曲がった箇所が2箇所あるダブルL型の形状を有し、回転軸8eを介して回転可能な状態で用紙処理装置に取り付けられている。このアーム8cの一端は、回転軸8dの延長部分によって、アーム52と接続されている。このアーム52の另一端は、ピン51aを介して、切替板50と一体になったアーム51に接続されている。切替板50とアーム52は共通の回転軸50aに装着され両者は一体となって、この回転軸50aを中心に回転する。

【0055】

アーム8cの另一端は、ピン53aを介してソレノイド53に接続されている。ソレノイド53の另一端は、ピン55aを介してブラケット55に接続され、ブラケット55は用紙処理装置1に設置されている。これらリンクを構成する部材は、小切手3が搬送される搬送路2よりも下方にあるので、搬送中に干渉する恐れはない。

【0056】

また、アーム8cのソレノイド53との接続点の反対側には、引張バネ54が取り付けられ、引張バネ54の另一端は、ブラケット54aに接続され、ブラケット54aは、用紙処理装置1に設置されている。

【0057】

ソレノイド53が励磁されていない場合には、アーム8cは引張バネ54によって引っ張られ、図4(a)に示すように、可動ローラ8bは駆動ローラ8aに接する紙送り状態にある。切替板50は、アーム8cと、アーム52、アーム51を介してリンクを構成しており、第2の曲線搬送路側のポジションを取る。この状態で、駆動ローラ8aが回転して小切手3を紙送りすると、小切手3は切替板50にガイドされて、第2の曲線搬送路2fへ搬送される。

【0058】

ソレノイド53が励磁されると、ソレノイドのアームが縮む方向に動き、アーム8cは矢印Bの方向へ回転し、それにリンク連結された切替板50は、矢印Cの方向へ回転して、図4(b)に示す状態になる。図4(b)では、ソレノイド53の引張力によって、可動ローラ8bは、駆動ローラ8aから離れた待避状態となり、アーム8cに連動した切替板50は、第1の直線搬送路と平行な、小切手3を第2の直線搬送路2gに搬送する第2の直線搬送路側のポジションになる。従って、バリデーション印刷のために、小切手を上方から装入した場合には、排出ローラ8や第2の曲線搬送路2fに干渉されることなく、小切手3を上下に搬送することができる。

【0059】

(その他の形態)

上述の切替機構においては、アーム51と切替板50が一体となっているが、図5示す

ように、切替板 50 が回転軸 50 a を介してアーム 51 に取り付けられ、捻りバネ 56 によって、切替板 50 が矢印 F の方向に付勢されている形態も考えられる。この捻りバネ 56 の強さは、小切手 3 の剛性よりも弱いものとする。

【0060】

ここで、小切手 3 の先端部が、切替板 50 の地点へ達する前に、切替板 50 を第 2 の曲線搬送路 2 f 側へ切り替えれば、小切手 50 は駆動ローラ 8 a の回転によって紙送りされ、切替板 50 にガイドされて、第 2 の曲線搬送路 2 f へ搬送される。

【0061】

一方、小切手 3 の先端部が、切替板 50 の地点へ達する時点では、切替板 50 を第 2 の直線搬送路 2 g 側のポジションにしておき、小切手 3 の先端部が第 2 の直線搬送路 2 g 側へ入った後に、切替板 50 を第 2 の曲線搬送路 2 f 側に切り替えた場合を図 5 (b) に示す。この場合、小切手 3 の剛性の方が捻りバネ 56 よりも強いので、小切手 3 は、駆動ローラ 8 a の回転によって、そのまま第 2 の直線搬送路を搬送され続ける。ただし、この場合には、小切手 3 の先端部が第 2 の直線搬送路に入るまで、図示されていない第 2 搬送ローラで小切手 3 を搬送できるように、第 2 搬送ローラを配置する必要がある。

【0062】

この形態は、例えば、小切手 3 のデータ読み込みが正常に行なわれた場合には、第 2 の曲線搬送路 2 を搬送させて、収容部へ収容し、データ読み込みにエラーが発生した場合には、第 2 の直線搬送路を搬送して払い出すことが可能となる。この搬送路の選択は、切替板 50 を動かすタイミングを変える制御を行うことによって可能になる。

【0063】

また、切替機構に関する他の形態としては、切替板 50 が、排出ローラ 8 とは独立して動く形態も考えられる。この場合は、排出ローラ 8 の第 2 の曲線搬送路側、又は、第 2 の直線搬送路側のポジションとは無関係に、切替板 50 のポジションを切り変えることができる。切替板 50 は、ソレノイド等の排出ローラ 8 とは異なったアクチュエータによって駆動される。この形態では、上述のような可動ローラ 8 b のポジションを変えるタイミングを考慮せずに、小切手 3 の搬送路を選択することができる。

【0064】

また、垂直方向の搬送に関しては、バリデーション印刷だけでなく、第 1 の直線搬送路 2 e を水平方向に搬送された小切手 3 を垂直上方へ排出する形態も考えられる。

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図 1】 本発明の用紙処理装置の実施形態の概要を示す平面図。

【図 2】 本発明のバリデーション機構の実施形態を示す側面断面図。

【図 3】 本発明の紙送り機構の実施形態の各構成機器の動きを示す平面図。

【図 4】 本発明の切替機構の実施形態の各構成機器の動きを示す平面図。

【図 5】 本発明の切替機構の他の実施形態の切替板の動きを示す平面図。

【図 6】 従来のデータ処理装置の配置を示す平面図。

【図 7】 従来の収容部を備えたデータ処理装置の配置を示す平面図。

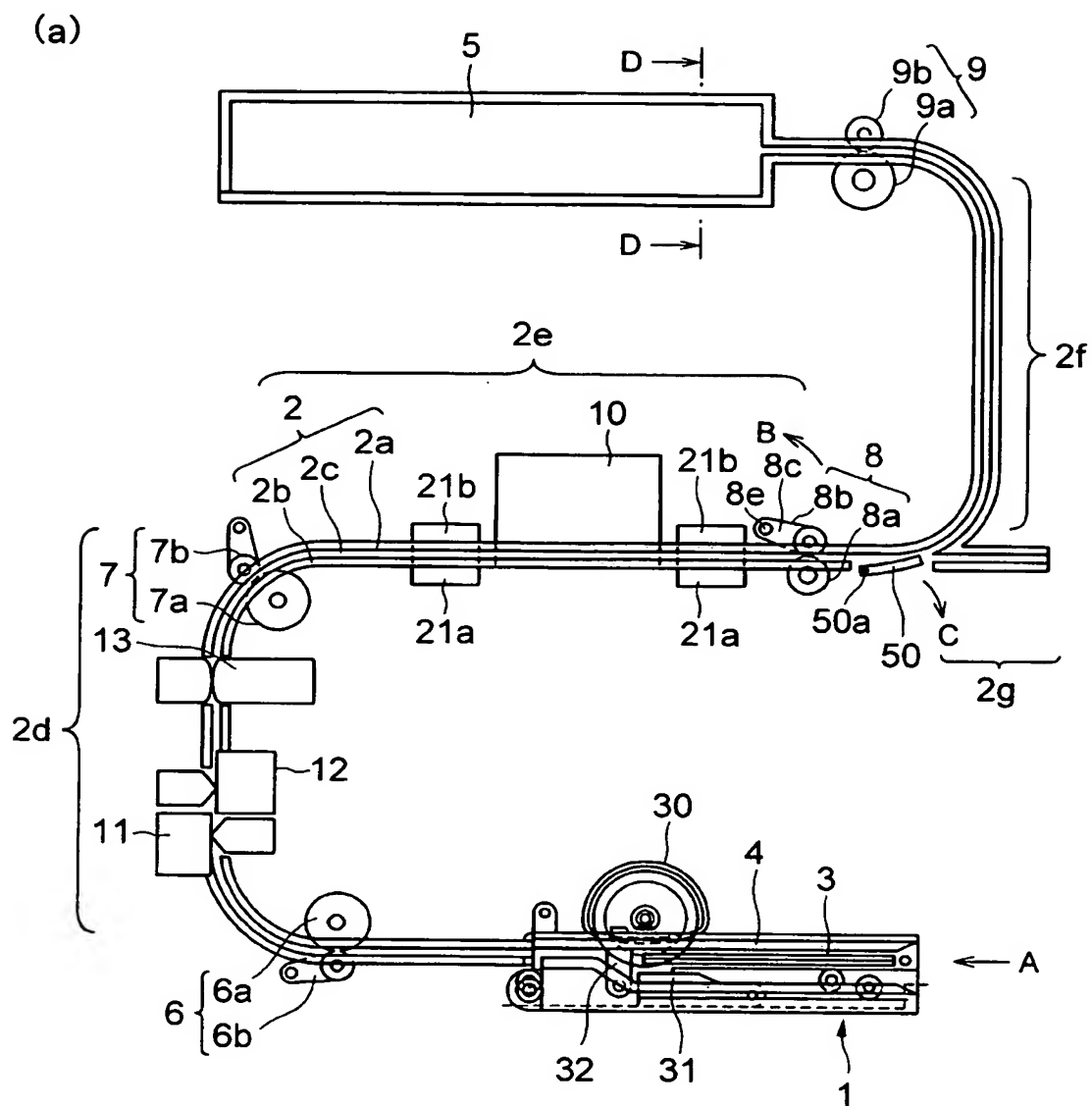
【符号の説明】

【0066】

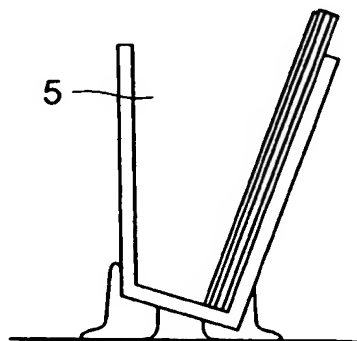
1	用紙処理装置	2	搬送路
2 a	外側ガイド	2 b	内側ガイド
2 c	搬送部	2 d	第 1 曲線搬送路
2 e	第 1 直線搬送路	2 f	第 2 曲線搬送路
2 g	第 2 直線搬送路	2 h	バリデーション搬送路
3	小切手	4	装填部
5	収容部	6	第 1 搬送ローラ
6 a	駆動ローラ	6 b	押付ローラ
7	第 2 搬送ローラ	7 a	駆動ローラ

7 b	押付ローラ	8	排出ローラ
8 a	駆動ローラ	8 b	可動ローラ
8 c	アーム	8 d	回転軸
8 e	回転軸	9	収容ローラ
9 a	駆動ローラ	9 b	押付ローラ
1 0	印刷ヘッド	1 1	スキャナ
1 2	スキャナ	1 3	M I C R
2 0	バリデーション機構	2 1	バリデーションローラ
2 1 a	バリデーション固定ローラ	2 1 b	バリデーション移動ローラ
2 1 c	アーム	2 1 d	回転軸
2 2	バリデーション検出器	3 0	紙送りローラ
3 1	ホッパ	3 1 a	ホッパ押し込み用バネ
3 2	パッド	3 2 a	パッド用捻りバネ
3 3	カム	3 4	ローラ歯車
5 0	切替板	5 0 a	回転軸
5 1	アーム	5 1 a	ピン
5 2	アーム	5 3	ソレノイド
5 3 a	ピン	5 4	引張バネ
5 4 a	ブラケット	5 5	ブラケット
5 5 a	ピン	5 6	捻りバネ
1 0 1	用紙	1 0 2	搬送路
1 0 2 a	入側直線部分	1 0 2 b	曲線搬送路
1 0 2 c	出側直線搬送路	1 0 3	装填部
1 0 4	搬送ローラ	1 0 4 a	搬送ローラ
1 0 4 b	搬送ローラ	1 0 4 c	搬送ローラ
1 0 6	スキャナ	1 0 6 a	スキャナ
1 0 6 b	スキャナ	1 0 7	M I C R
1 0 8	印刷ヘッド	1 0 9	収容部

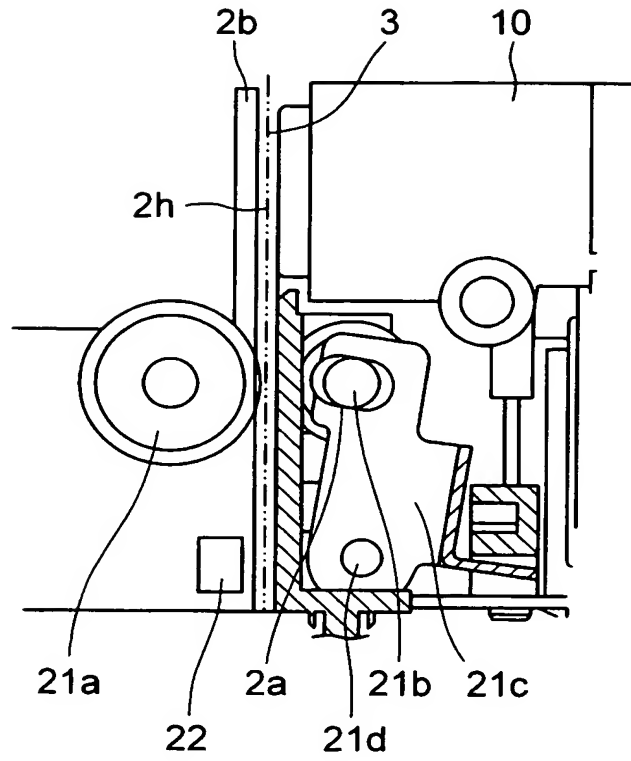
【書類名】 図面
【図 1】



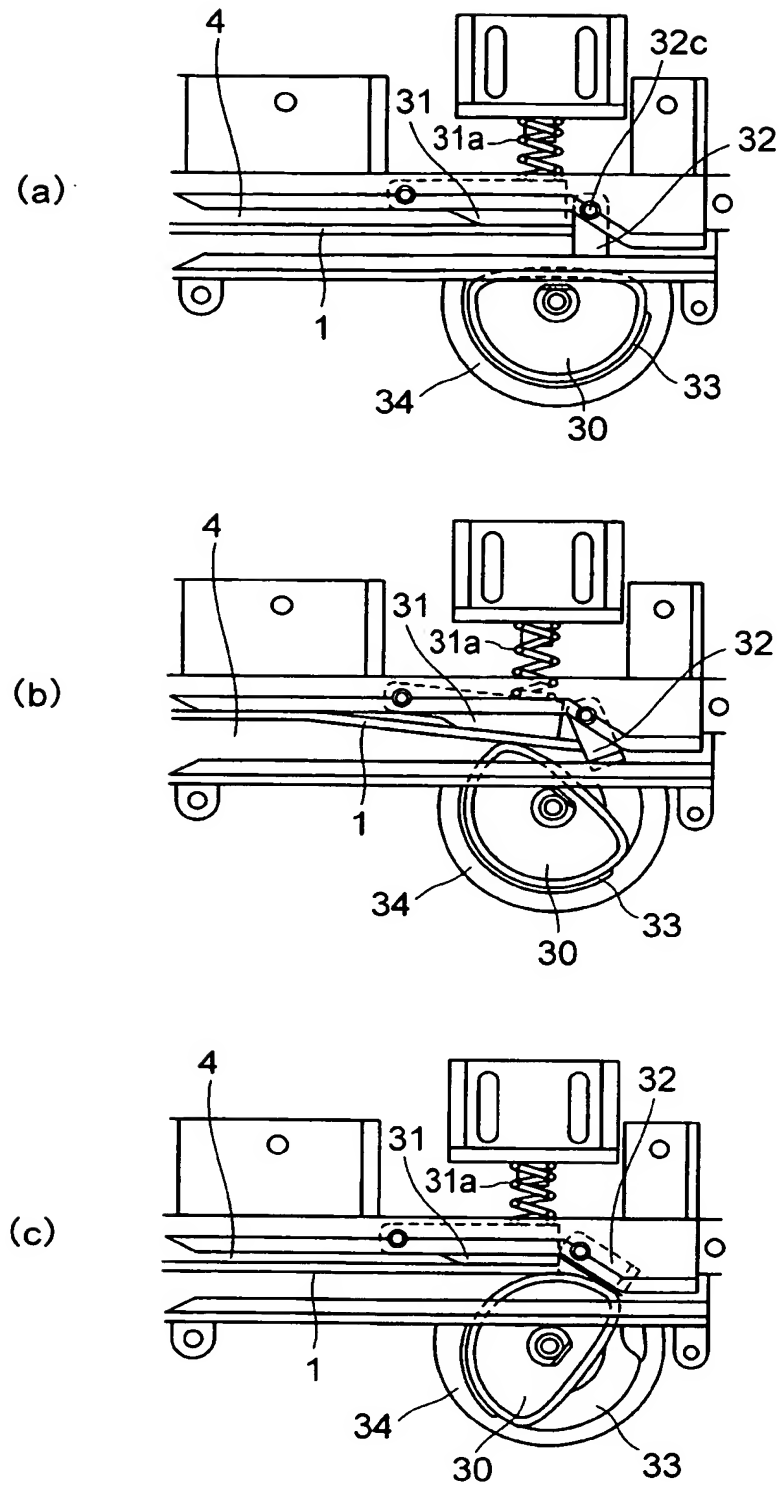
(b)



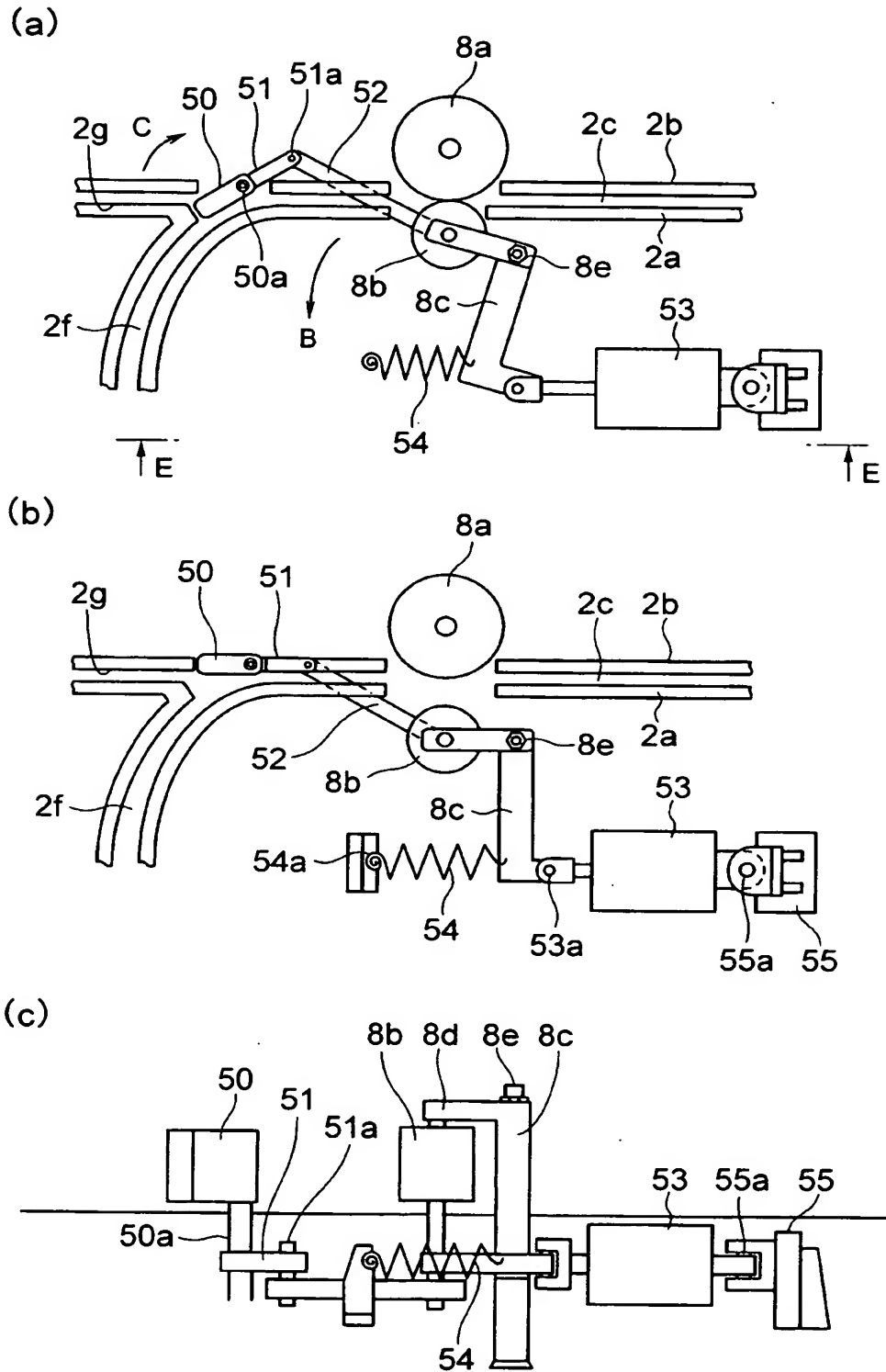
【図 2】



【図 3】

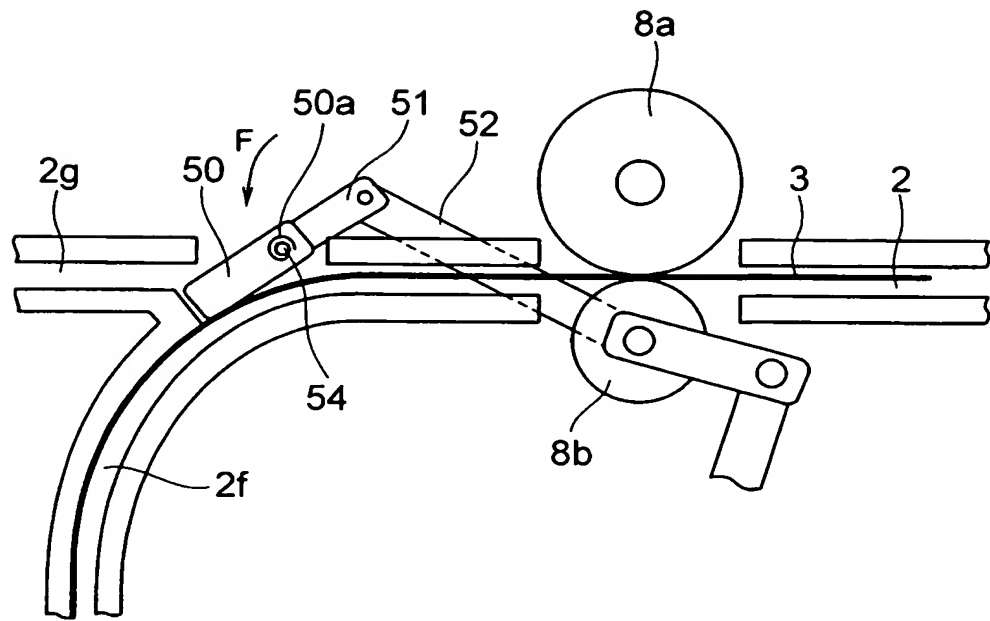


【図 4】

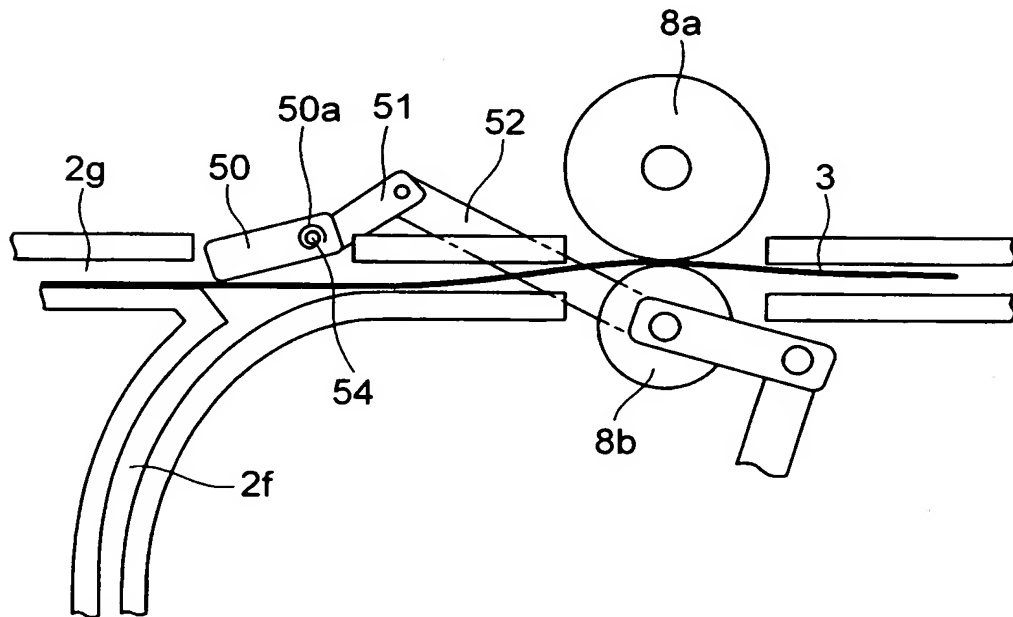


【図 5】

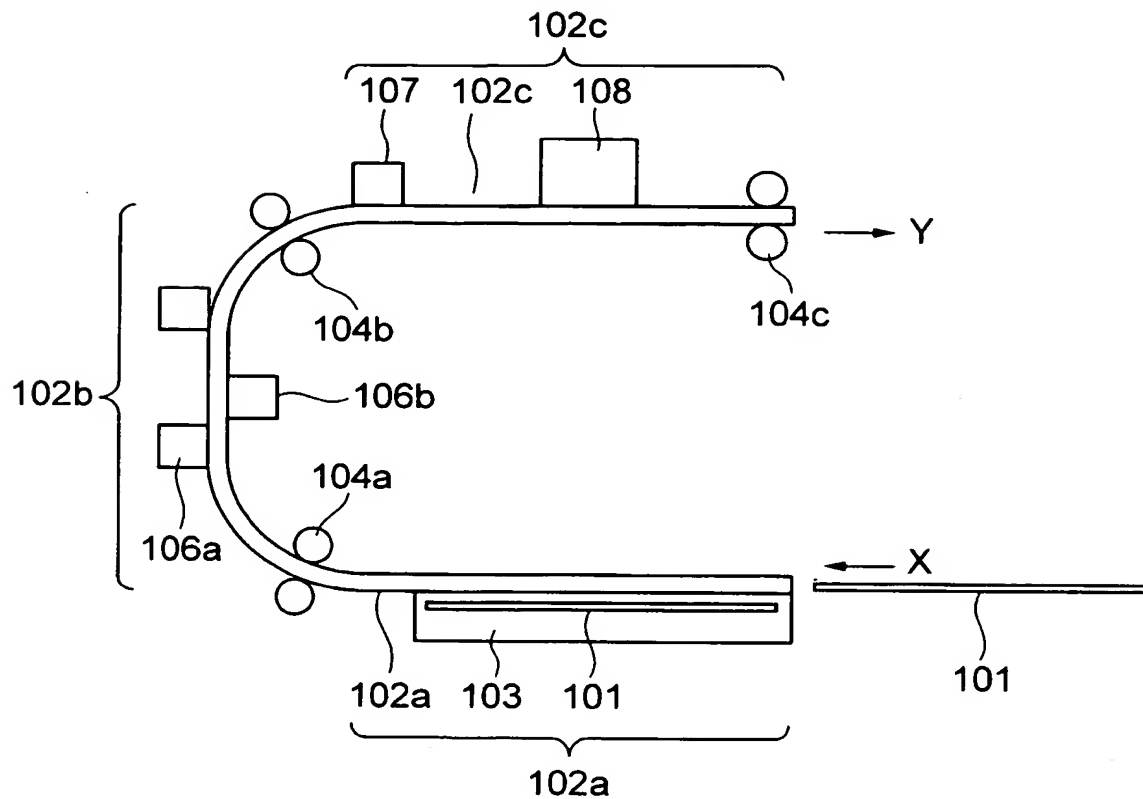
(a)



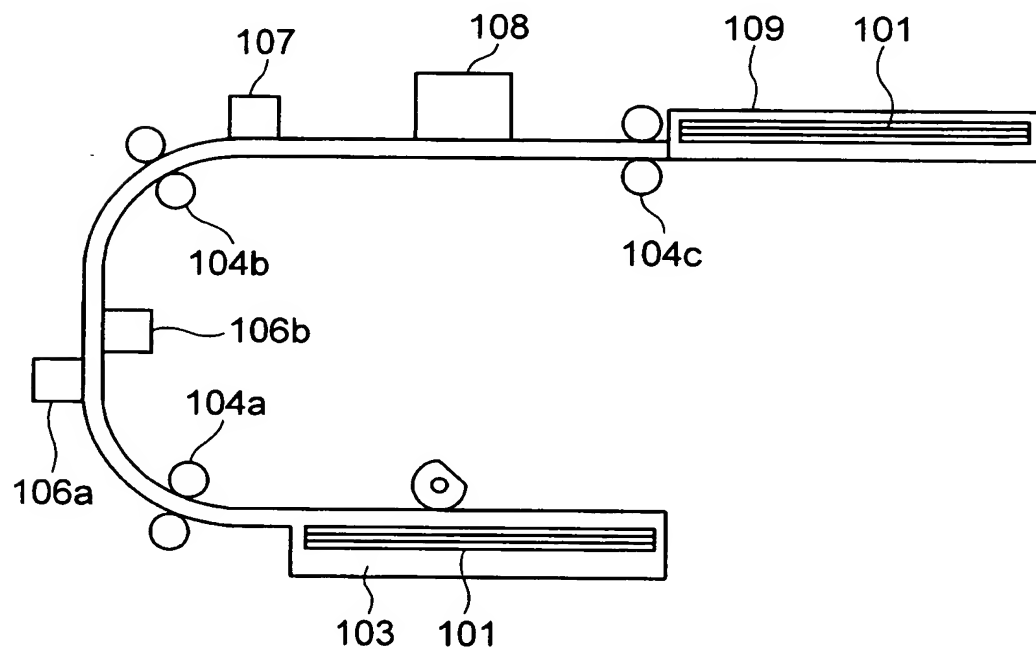
(b)



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 用紙を搬送路上搬送させながら所定の処理を行う用紙処理装置において、限られたスペースに設置可能なコンパクトな装置を供給することにある。

【解決手段】 収納された用紙を1枚ずつ搬送路へ供給する装填部4と、装填部4に接続された第1の曲線搬送路2dと第1の曲線搬送路2dに接続された第1の直線搬送路2eと第1の直線搬送路2eに接続された第2の曲線搬送路2fとを備えたS字型の搬送路2と、装填部4から供給された用紙を搬送する搬送装置6～9と、搬送路2上を搬送される用紙のデータの読み込みを行うデータ読み込み装置11～13と印刷ヘッド10を備えた処理部と、搬送路2上を搬送された用紙を収容する収容部5と、を備え、第1の曲線搬送路2dによって用紙の搬送方向が180度変えられ、第2の搬送路2fによって用紙の搬送方向が180度変えられるS字型の搬送路を備えた用紙処理装置を提供する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-299068
受付番号	50301388833
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成15年 8月28日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 8月22日

特願 2 0 0 3 - 2 9 9 0 6 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号
氏 名	セイコーエプソン株式会社